

SELF-LOCKING PNEUMATIC CYLINDER

Publication number: AU8464682
Publication date: 1983-12-01
Inventor: NAKAMURA KAOKU
Applicant: OHMURA S
Classification:
- international: F15B15/26; F15B15/14; F15B15/00; (IPC1-7): F15B15/26
- European:
Application number: AU19820084646D 19820528
Priority number(s): JP19810080021U 19810529

[Report a data error here](#)

Abstract not available for AU8464682

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

OCB.240.A - filed 10-01-07 in IDS

105-15/78

RAGNVALD HONGANVI

* Corresponds to JP 57-190903

(12) AUSTRALIAN PATENT ABSTRACT

(19) AU

(11) AU-A-84 646/82

(54) SELF-LOCKING PNEUMATIC CYLINDER

(71) SUSUMU OHMURA

(21) 84 646/82 (22) 7.6.82 (24) 29.5.82

(31) 56-80021 (32) 29.5.82 (33) JP

(43) 1.12.83

(51) F15B 15/26

(72) KAORU NAKAMURA

(74) SF

(57) Claim

1. A self-locking pneumatic or hydraulic cylinder comprising a cylinder housing with a port for supply with pressurised fluid, a main working piston and an auxiliary piston within said housing separated by a chamber communicating with said port, resilient means urging said auxiliary piston into said chamber, a locking element supported by a carrier within said housing and radially displaceable between a position locking said main working piston against movement within the housing and an unlocking position, said locking element being retained in its locking position by said auxiliary piston except when said auxiliary piston is displaced under pressure of fluid within said chamber.

84 646/82

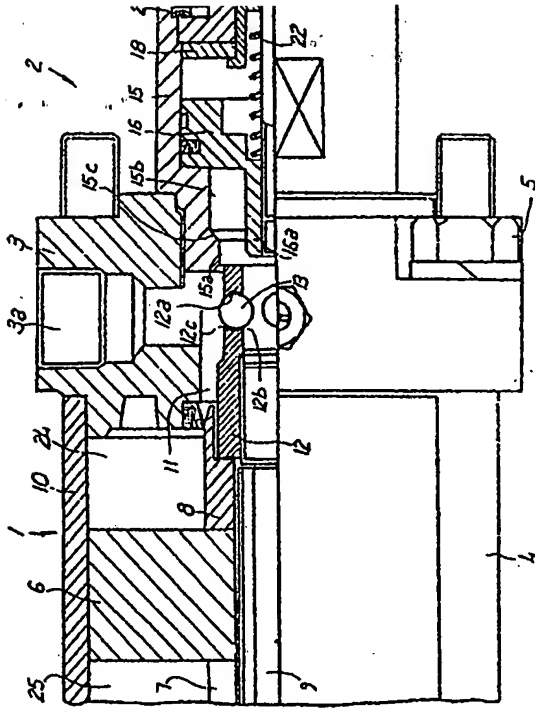


FIG 1.

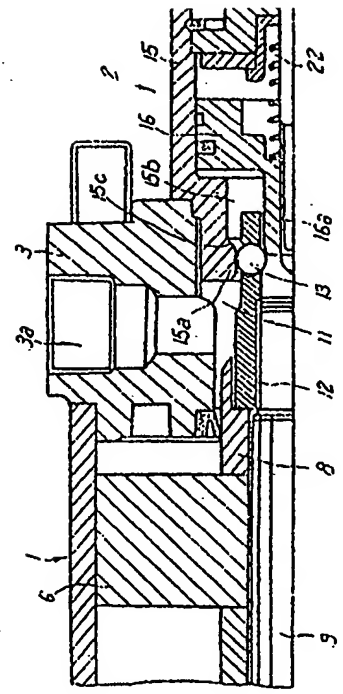
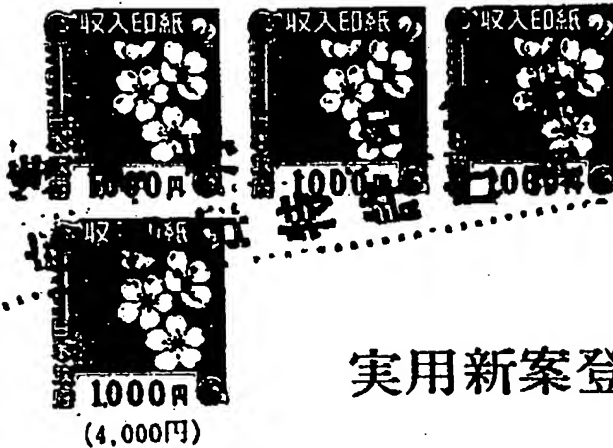


FIG 2.

from 0213.240.A



実用新案登録願

昭和 56 年 5 月 29 日

特許庁長官 島 田 春 樹 殿

1. 考案の名称

ソウ ナツキリユウタイアツ
ロック装置付流体圧シリンダ

2. 考案者

フリガナ 住 所 埼玉県草加市稲荷町 938 番地
フリガナ 氏 名 焼結金属工業株式会社 草加工場内
中 村 薫

3. 実用新案登録出願人

フリガナ 住 所 東京都港区新橋 1 - 16 - 4
フリガナ 氏 名 (名称) 焼結金属工業株式会社
取締役社長 大 村 進

(国 籍)

4. 代 理 人 〒160 田 848 - 6755

住 所 東京都新宿区西新宿 1 丁目 9 番 12 号
氏 名 (7245) 弁理士 第一大正建物ビル

5. 添付書類の目録

- (1) 明 細 書 1 通
- (3) 願 書 副 本 1 通

- (4) 委 任 状 1 通

方式
審査



56 080021

26

190903

明 細 書

1. 考案の名称

ロック装置付流体圧シリンダ

2. 実用新案登録請求の範囲

1. ピストンを軸方向に摺動可能に挿嵌したシリンダチューブに、補助ピストンを軸方向に摺動可能に挿嵌した補助シリンダチューブを連設し、ピストンと補助ピストンとの間に形成される圧力室をシリンダポートに連通させ、上記ピストンを固定したピストンロッドの先端のスリーブに複数 of 通孔を穿設して、その通孔内にスリーブの肉厚より大径の球体を肉厚方向に変位可能に配設し、上記補助シリンダチューブ内に、球体をスリーブの外側から押圧して内側に突出させる突部及び球体の外側への突出を許容する溝部をそれぞれ周設し、上記補助ピストンに、スリーブ内に嵌入して内側に突出した球体に係当すると共に該球体を外

(1)

190903

27

側に突出させて内側への変位を規制する挿入部を設け、該補助ピストンをスプリングにより上記ピストン側に向けて付勢したことを特徴とするロック装置付流体圧シリンダ。

3 考案の詳細な説明

本考案は、ストロークエンドにおいてピストンロッドをロックするようにしたロック装置付流体圧シリンダに関し、より詳しくは、ピストンがヘッド側ストロークエンドに達すれば自動的にロックされ、駆動のための流体圧をシリンダポートに加えれば自動的にロックが解除されてピストンロッドが駆動されるロック装置付流体圧シリンダに関するものであって、確実にロックの掛け外しができ、構成が簡単で少ない部品で小形に構成できるようにしたことを特徴とするものである。

以下、本考案の実施例を図面に基づいて詳細に説明するに、第1図において、1は複動形エアシリンダ装置、2はそれに連設された補助シリンダ

装置、3はそれらを連結するヘッドカバーで、シリンダ装置1において該ヘッドカバー3をタイロッド4及びナット5によって固定し、また該ヘッドカバー3に補助シリンダ装置2を螺着して全体を一体化している。

上記シリンダ装置1においては、ピストン6を、その両端をクッションリング7、8で挟んだ状態でピストンロッド9に嵌着固定し、該ピストン6をシリンダチューブ10の内部に軸方向に摺動可能に挿嵌しており、さらに上記ピストンロッド9における先端に、クッションリング8を介してピストン6を固定すると共にストロークエンドで圧力室11内に挿入されるスリーブ12を螺着し、該スリーブ12に複数の、例えば四つの通孔12a、12a、...を90°間隔に穿設して、その通孔12a内にスリーブ12の内厚より大径の銅製球体13を肉厚方向に変位可能に配設し、該通孔12aの内側開口縁及び外側開口縁にそれぞれ銅部12b及びかしめ部12c

を形設し、これにより上記球体13が通孔12aから抜け落ちるのを防止すると共に、該球体13がスリーブ12の外側に突出した位置（第3図参照）と、内側に突出した位置（第2図参照）をとり得るよう構成している。

一方、上記補助シリンダ装置2においては、補助シリンダチューブ15の内部に、上記スリーブ12の内部に挿入される挿入部16aを備えた補助ピストン16を軸方向に摺動可能に挿嵌し、さらに該チューブ15の端部をスプリング座17及びダンパー18を備えた押え板19を止め輪21で固定することにより閉塞している。而して、上記補助ピストン16をそれとスプリング座17との間に縮設したスプリング22によってピストン6側に向けて付勢すると共に、該補助ピストン16に押え板19を自由貫通させたロック手動解除用のねじ杆23を螺着して、該補助ピストン16をスプリング22の付勢力に抗して手動操作で自由に変位可能に構成している。また、

補助シリンダチューブ15の内周面には、上記スリーブ12が補助シリンダチューブ15内へ挿入されるに従って（第2図参照）球体13をスリーブ12の外側から押圧して内側に突出させる突部15a、及び補助ピストン16の挿入部16aにより内側から押圧された球体13（第3図参照）の外側への突出を許容する溝部15bをそれぞれ周設している。上記補助ピストン16の挿入部16aは、スリーブ12内に嵌入して内側に突出した球体13に係当し、また該球体13を外側に突出させて内側への変位を規制するものである。

ヘッドカバー3内においてピストン6と補助ピストン16との間に設けた上記圧力室11は、ヘッド側のシリンダポート3aに直接的に連通し、またこの圧力室11はシリンダ装置1におけるヘッド側圧力室24に連通させている。

なお、図中25はシリンダ装置1のロッド側圧力室である。